

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Metode Pengembangan**

Metode penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu penelitian dan pengembangan (*research and development* atau R & D) dalam bidang pendidikan. Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu video mesin bor duduk.

Penelitian dan pengembangan dilakukan dengan mengacu model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu:

1. *Analysis* (Analisis), merupakan tahap analisis kebutuhan tentang produk yang akan dikembangkan.
2. *Design* (Desain), merupakan tahap perancangan produk.
3. *Development* (Pengembangan), merupakan tahap mewujudkan desain produk menjadi produk nyata.
4. *Implementation* (Implementasi), merupakan tahap uji penerapan produk.
5. *Evaluations* (Evaluasi), merupakan tahap melihat atau menilai produk yang sudah dibuat berhasil sesuai dengan tujuan.

##### **B. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan pada penelitian ini mengadopsi model ADDIE yang dijelaskan oleh Robert Maribe Branch. Berikut merupakan langkah – langkah pengembangan video mesin bor duduk:

## **1. Analisis (*Analysis*)**

Analisis berfungsi untuk mengumpulkan informasi yang digunakan dalam pengembangan produk. Produk dalam penelitian ini berupa media pembelajaran video. Analisis yang dilakukan yaitu analisis kebutuhan dan analisis media video.

### **a. Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan dilakukan dengan observasi kelas pada saat pembelajaran pekerjaan dasar elektromekanik berlangsung serta wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran tersebut. Tujuan dari analisis kebutuhan yaitu untuk mengetahui produk yang dibutuhkan untuk pembelajaran terkait. Produk yang dikembangkan dirancang berdasar standar kompetensi yang berlaku di SMK N 2 Yogyakarta. Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan yaitu video mesin bor duduk.

### **b. Analisis Media Video**

Analisis media video berfungsi untuk menganalisa segala kebutuhan dalam pengembangan media video baik peralatan maupun isi. Peralatan yang digunakan harus mumpuni agar gambar dan suara yang dihasilkan jelas dapat disimak oleh pengguna. Peralatan yang dibutuhkan adalah kamera dengan hasil resolusi *Fullhd*, *microfon* dengan *noise* rendah dan komputer yang dapat menjalankan *software editing* dengan lancar. Peneliti dalam melakukan analisis media memiliki pemikiran untuk mengembangkan video yang memuat kompetensi keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik. Berdasarkan hasil analisis media, materi pokok dalam video terdiri dari, 1) pengertian mesin bor duduk; 2) bagian-bagian mesin bor

duduk; 3) menghitung kecepatan putar mesin bor duduk; 4) pengaturan putaran mesin bor duduk.

## **2. Desain (*Design*)**

Desain berfungsi untuk merancang produk yang akan dikembangkan agar konsep yang dibuat sesuai dengan kompetensi keahlian TIPTL. Konsep produk video mesin bor duduk ini berbentuk skrip/ memperlihatkan penggunaan mesin bor duduk dalam pembelajaran pekerjaan dasar elektromekanik dengan durasi waktu 17 menit. Tayangan dimulai dari pembukaan dengan menampilkan teks judul video. Tampilan dilanjutkan dengan adegan mahasiswa yang sedang melakukan praktik menggunakan mesin bor duduk. Video kemudian mengarah ke mesin bor yang menjabarkan tentang prosedur penggunaan mesin bor dalam pembelajaran pekerjaan dasar elektromekanik. Video juga memuat musik-musik pengiring, baik musik pembuka, musik pengiring shot, musik jeda, dan musik penutup. Program video di tutup dengan pesan teknisi bengkel elektromekanik.

## **3. Pengembangan (*Development*)**

Pengembangan dilakukan untuk merealisasikan desain menjadi produk. Tahap pengembangan dalam penelitian ini terdiri dari:

### **a. Pembuatan Video**

Penyusunan pembuatan video dirumuskan melalui beberapa tahapan (lampiran 1.e.) yaitu :

1) Pra produksi

a) Identifikasi program

Identifikasi program diawali dengan membuat Garis Besar Program Media (GBPM). Garis Besar Program Media (GBPM) yaitu identifikasi program yang meliputi judul program, tujuan kompetensi, isi materi, sub pokok bahasan, sasaran, indicator yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. GBPM Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran PDE

No	Aspek	Uraian
1	Nama mata pelajaran	Pekerjaan Dasar Elektromekanik
2	Topik	Penggunaan Mesin Bor Duduk
3	Deskripsi topik	Menjelaskan materi tentang penggunaan mesin bor duduk. Meliputi tujuan pembelajaran, pengertian mesin bor duduk, bagian-bagian mesin bor duduk, menghitung kecepatan putar dan pengaturan kecepatan putar.
4	Kompetensi Dasar	4.2 Menggunakan peralatan bertenaga ( <i>power tools</i> ) untuk menyelesaikan pekerjaan elektromekanik
5	Tujuan Pembelajaran	1) Siswa mampu mengidentifikasi mesin bor duduk sesuai dengan nama dan fungsinya dengan benar 2) Siswa terampil menggunakan peralatan mesin bor duduk dengan ragam benda kerja secara benar dan efisien
6	Media	Video Pembelajaran
7	Judul	Media Video Mesin Bor Duduk Pada Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik Paket keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik

b) Membuat *Storyboard*

Langkah selanjutnya yaitu membuat *storyboard*. Dalam pengembangan media video ini, *storyboard* yang dibuat merupakan gambaran umum berupa

visualisasi yang akan dimasukkan dalam video. *Storyboard* dibuat dalam format empat kolom yang terdiri atas kolom bagian, *Board*, durasi dan kolom naskah. Disamping itu *storyboard* telah memuat istilah-istilah pengambilan gambar dalam video. Dalam pengembangan media video dalam penelitian ini *storyboard* dibuat per lembar terdiri atas tiga atau empat *scene*. *Storyboard* video mesin bor duduk ini secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1.b.

#### c) Membuat Naskah

Naskah yang dibuat dalam pengembangan media video ini merupakan audio yang menjelaskan isi video secara detail menuju perilaku pembelajaran yang ingin dicapai. Penulisan skrip/ naskah dalam pengembangan media video ini hanya berisi tentang teks yang menjelaskan isi dari media video yang disusun sesuai dengan alur dari video. Skrip / naskah video pembelajaran secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 1.c.

#### 2) Produksi

Kegiatan produksi pada pengembangan media video ini berisi pengambilan gambar (*shooting video*) dan rekaman suara (*recording audio*) sesuai dengan isi naskah yang telah dibuat sebelumnya. Sebelum dilakukan pengambilan gambar terlebih dahulu dibuat tim produksi untuk menyusun perencanaan dan persiapan produksi. Berikut ini merupakan tim yang terlibat dalam tahap produksi pengembangan media video dalam penelitian ini.

Sutradara : Muhammad Budi Sudrajat

Kameramen : Sukmo Anggoro Jati

Lukman Hakim

Talent : Abror Ahmad A  
Novandriyanto K  
Lighting : Viky Prasetya  
Editor : Muhammad Budi Sudrajat  
Penulis naskah : Muhammad Budi Sudrajat  
Narator : Risa Febriana Zuber

Setelah tim produksi terbentuk langkah selanjutnya yaitu melakukan perencanaan dan persiapan produksi meliputi:

Lokasi *Shooting* : Bengkel Elektromekanik Jurusan Pendidikan Teknik  
Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Jadwal *Shooting* : 16 dan 17 Mei 2019

Persiapan Alat : 1. *Storyboard* yang telah divalidasi oleh ahli media  
2. Perangkat pengambilan gambar menggunakan kamera  
*Mirrorless Canon M3*  
3. Perangkat perekam suara *wireless clip on* BOYA dan  
edit video menggunakan laptop Asus A43S.

Setelah perencanaan dan persiapan telah selesai, maka pengambilan gambar (*shooting* video) dapat segera dilakukan. Dalam proses produksi, format sajian video yang digunakan adalah format naratif, yaitu informasi pembelajaran disampaikan oleh narator. Sementara pengambilan gambar difokuskan pada gambar kerja tiap langkah yang akan dilakukan untuk penggunaan mesin bor duduk.

Pada tahap produksi ini naskah diterjemahkan ke dalam tampilan sebenarnya. Program perangkat lunak digunakan untuk menerjemahkan berupa gambar maupun teks. Aplikasi yang digunakan pada saat proses pengolahan program menggunakan *Sparkol* untuk pengeditan dan pembuatan media gambar animasi dan *Sony Vegas Pro 15.0* untuk pengeditan dan pembuatan video pembelajaran.

### 3) Pasca Produksi

Setelah selesai melalui tahap pengambilan gambar dan perekaman suara sesuai dengan tuntunan naskah yang telah dibuat, maka tahap selanjutnya adalah tahap pasca produksi. Tahap pasca produksi meliputi:

- 1) *Editing*. Kegiatan editing dilakukan untuk mengedit kekurangan yang ada ketika proses pengambilan gambar berlangsung. Kegiatan ini dilakukan oleh editor. Pada pembuatan video ini program aplikasi yang digunakan adalah *Sony Vegas Pro 15.0*. Sementara untuk program aplikasi yang digunakan untuk pembuatan media gambar dan animasi adalah menggunakan *Sparkol Videoscribe* dan *Paint*. Sedangkan untuk perekam suara menggunakan *Audacity*.
- 2) *Mastering / finalisasi*. Pada tahap ini video telah memasuki tahap akhir dalam pembuatan video dimana file yang telah jadi diubah ke dalam format film MP4 Video (.mp4). Media video mesin bor duduk pada mata pelajaran pekerjaan dasar elektromekanik siap untuk digunakan sebagai media pembelajaran untuk siswa kelas X TIPTL di SMK N 2 Yogyakarta.

### **b. Pembuatan Instrumen**

Penelitian ini menggunakan instrumen non tes yang berupa kuesioner (angket) tertutup. Tujuan pembuatan instrumen yaitu untuk mengetahui kualitas

media video mesin bor duduk sebagai penunjang mata pelajaran pekerjaan dasar elektromekanik. Angket yang dibuat terdiri dari tiga macam yaitu angket untuk ahli materi, angket untuk ahli media, dan angket untuk pengguna.

#### **c. Uji Coba**

Uji coba dilakukan setelah video mesin bor duduk selesai dibuat. Tujuan dari uji coba yaitu untuk mengecek apakah video dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan atau masih terdapat masalah. Hasil dari uji coba ini dapat digunakan untuk meningkatkan atau memperbaiki tampilan dan isi dari video agar dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

#### **d. Uji Ahli**

Uji ahli dalam penelitian ini berupa validasi materi dan validasi media oleh ahli materi dan ahli media. Tujuan dari validasi yaitu untuk mendapatkan penilaian mengenai kualitas dan pernyataan mengenai kelayakan dari media video yang sudah dibuat. Pernyataan ahli mengenai kelayakan sebagai dasar untuk dilakukan tahap uji respon pengguna. Saran dan komentar dari ahli materi dan ahli media digunakan sebagai masukan untuk melakukan revisi atau perbaikan.

#### **e. Uji Respon Pengguna**

Uji respon pengguna pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan angket pengguna kepada siswa kelas X Paket Keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik SMK N 2 Yogyakarta. Tujuan dari uji respon pengguna yaitu untuk mengetahui respon pengguna terhadap media pembelajaran video mesin bor duduk pada mata pelajaran pekerjaan dasar elektromekanik.

#### **f. Revisi**



Revisi pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali. Revisi tahap I dilakukan setelah video mesin bor duduk diuji oleh ahli dengan mempertimbangkan saran dan komentar yang diberikan. Revisi tahap II dilakukan setelah uji respon pengguna dengan mempertimbangkan saran dan komentar yang diperoleh.

#### **4. Implementasi (*Implementation*)**

Hasil evaluasi tahap uji respon pengguna menjadi pertimbangan dalam melakukan tahap implementasi. Implementasi dilakukan jika kualitas media pembelajaran video mesin bor duduk mendapatkan kategori “baik” atau “sangat baik”. Media pembelajaran tersebut kemudian diberikan kepada guru untuk diterapkan pada kondisi nyata yaitu pembelajaran di kelas.

#### **5. Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi pada penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali. Evaluasi yang pertama dilakukan setelah peneliti mendapatkan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media. Hasil evaluasi tahap pertama digunakan untuk perbaikan isi dari video mesin bor duduk. Evaluasi yang kedua dilakukan setelah peneliti mendapatkan data hasil uji respon pengguna. Data yang diperoleh kemudian diolah dan digunakan untuk mengetahui kualitas media video mesin bor duduk.

#### **C. Sumber Data atau Subjek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah ahli materi, ahli media yang masing-masing dua orang dosen atau guru dan 32 siswa kelas X jurusan Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik di SMK N 2 Yogyakarta tahun ajaran 2019/ 2020. Objek penelitian adalah media video mesin bor duduk pada mata pelajaran

pekerjaan dasar elektromekanik paket keahlian teknik instalasi pemanfaatan tenaga listrik. Penelitian dan pengembangan media video mesin bor duduk pada mata pelajaran pekerjaan dasar elektromekanik paket keahlian teknik instalasi pemanfaatan tenaga listrik dilaksanakan di SMK N 2 Yogyakarta yang beralamat di Jl AM Sangaji no 47 pada bulan November 2019.

#### **D. Metode dan Alat Pengumpulan Data**

##### **1. Metode Pengumpul Data**

Penelitian ini menggunakan metode observasi, metode wawancara dan metode kuesioner untuk mengumpulkan data. Observasi dan wawancara dilakukan secara tidak terstruktur untuk mengetahui informasi dalam pembuatan media video mesin bor duduk. Kuesioner berupa pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden. Responden yang dimaksud adalah ahli media dan ahli materi masing-masing dua orang untuk mengetahui kelayakan media, serta siswa untuk mengetahui responnya terhadap media belajar yang dikembangkan.

##### **a. Metode Observasi**

Observasi pada penelitian ini dilakukan dengan mengamati kegiatan pembelajaran dan media yang digunakan pada pembelajaran pekerjaan dasar elektromekanik. Informasi atau data yang diperoleh digunakan sebagai bahan untuk membuat latar belakang, identifikasi masalah, dan desain media agar sesuai dengan yang dibutuhkan.

##### **b. Metode Wawancara**

Wawancara pada penelitian ini dilakukan dengan melakukan tanya jawab sepihak dengan guru mata pelajaran pekerjaan dasar elektromekanik SMK N 2 Yogyakarta. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk mencari informasi terkait kebutuhan praktik pada mata pelajaran tersebut. Informasi yang diperoleh digunakan sebagai bahan dalam pembuatan media video.

c. Metode Kuesioner (Angket)

Kuesioner pada penelitian ini berupa daftar pertanyaan tertutup kepada responden yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan pengguna (siswa). Angket pada penelitian ini disusun menggunakan skala *likert* dengan gradasi empat pilihan. Penyusunan angket dengan empat pilihan bertujuan untuk menghindari jawaban netral atau ragu-ragu, sehingga data yang diperoleh lebih maksimal. Data yang diperoleh dari angket ini digunakan untuk mengukur kualitas dari media pembelajaran yang sudah dibuat.

## **2. Alat Pengumpul Data**

Instrumen penelitian disusun berdasarkan aspek – aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori menurut ahli. Instrumen tersebut sebelum digunakan perlu mendapatkan validasi dari *expert judgement*. Instrumen penelitian pada penelitian ini diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan siswa. Instrumen ini disusun dengan skala Likert yang menggunakan empat macam pilihan jawaban. Adapun kisi-kisi instrumen sebagai berikut:

a. Instrumen Ahli Materi

Kisi-kisi ahli materi berisi tentang materi yang disajikan dalam program video mesin bor duduk ditinjau dari aspek kualitas materi dan kemanfaatan.

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kualitas Materi	Kesesuaian	1, 2
		Ketepatan tujuan	3, 4
		Kelengkapan	5
		Keruntutan	6
		Kejelasan	7
		Tata bahasa	8,9
2	Kemanfaatan	Membantu siswa dalam memahami materi	10
		Memberikan kesempatan belajar siswa	11, 12
		Membantu siswa untuk fokus belajar	13
		Meningkatkan motivasi belajar siswa	14
		Menumbuhkan minat belajar siswa	15
		Membantu guru dalam pembelajaran	16
		Membantu proses pembelajaran	17

b. Instrumen Ahli Media

Kisi-kisi untuk ahli media memuat beberapa penilaian yaitu antara lain, aspek kualitas tampilan dan kemanfaatan media video. Ahli media dalam penelitian ini terdiri dari dua dosen yang ahli dalam bidang media pembelajaran.

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Untuk Ahli Media

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kualitas Tampilan	Ketepatan Visual	1,2,3,4,5
		Kejelasan Audio	6,7,8,9,10
		Kesesuaian Bahasa dan Tulisan	11,12,13,14,15,16
		Durasi waktu dalam video	17
		Kualitas keseluruhan	18
2.	Kemanfaatan	Mempermudah proses pembelajaran	19
		Membantu guru dalam mengajar	20
		Membantu siswa memahami materi	21
		Meningkatkan perhatian siswa	22
		Meningkatkan motivasi belajar siswa	23

c. Kisi-kisi Instrument Pengguna

Pengguna dalam penelitian ini adalah siswa yang berperan sebagai responden dari penggunaan media video mesin bor duduk. Instrument untuk siswa berisi tentang kualitas materi, kualitas tampilan dan kemanfaatan media.

Tabel 6. Kisi-kisi Instrumen Untuk Pengguna

No.	Aspek	Indikator	No. Butir
1.	Kualitas Tampilan	Ketepatan Visual	1,2,3,4,5
		Kejelasan Audio	6,7,8
		Daya tarik	9
2.	Kualitas Materi	Kesesuaian materi	10,11
		Kejelasan	12,13,14
		Tata bahasa	15,16
3.	Kemanfaatan	Mempermudah siswa mempelajari materi	17,18
		Meningkatkan perhatian	19
		Menumbuhkan motivasi belajar	20

**E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

**1. Validitas Instrumen**

Validitas instrumen digunakan untuk mengetahui apakah instrumen penelitian yang sudah dibuat dapat mengukur dalam penelitian. Proses validitas dilakukan dengan melakukan konsultasi kepada para *experts judgement* untuk menganalisis butir-butir angket, kemudian para ahli akan memberikan keputusan: (1) instrumen dapat digunakan tanpa perbaikan, (2) instrumen dapat digunakan dengan perbaikan, (3) instrumen harus dirombak. Instrumen yang divalidasi adalah

instrumen berbentuk angket yang ditujukan untuk penilaian Ahli Materi, Ahli Media, dan penilaian untuk siswa. Pada penelitian ini *experts judgement* merupakan Dosen Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik UNY yang ahli dalam bidang instrumen penelitian.

## 2. Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama akan menghasilkan data yang sama. Data yang sama dapat diukur dari tingkat reliabilitas yang menentukan apakah instrumen dapat dipercaya atau tidak. Pendekatan reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini sesuai pendapat sugiyono (2017:177). Hal ini memiliki arti bahwa apabila memang benar sesuai kenyataan, maka jika dilakukan pengambilan data beberapa kali maka hasilnya akan tetap sama.

Penelitian pengembangan media pembelajaran video mesin bor duduk dalam mata pelajaran Pekerjaan Dasar Elektromekanik pada paket keahlian Teknik Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Sekolah Menengah Kejuruan menggunakan metode Alpha cronbach untuk mengukur reliabilitas instrumen penilaian respon siswa. Pengujian dengan metode inter-rater digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen oleh Ahli Materi dan Ahli Media.

Berikut ini adalah rumus metode *inter rater*

$$\text{Inter rater} = \frac{\text{Banyaknya kasus yang diskor sama oleh kedua rater}}{\text{Banyaknya kasus}} \times 100$$

(Retnawati, 2016:94)

Pengujian reliabilitas instrumen penilaian respon siswa dapat dilakukan menggunakan rumus *alpha cronbach's*. Murti (2011:11) menyatakan bahwa pemilihan penggunaan metode *Alpha cronbach* ini didasarkan karena metode ini sudah sering digunakan.

$$r_i = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left\{ 1 - \frac{\sum s_i^2}{st^2} \right\} \quad (Sugiyono, 2014: 365)$$

Keterangan:

$r_i$  = reliabilitas instrumen

$k$  = mean kuadrat antar subyek

$\sum s_i^2$  = mean kuadrat kesalahan

$st^2$  = varians total

Rumus untuk varians total dan varians item:

$$st^2 = \frac{\sum Xt^2}{n} - \frac{(\sum Xt)^2}{n}$$

$$si^2 = \frac{JKi}{n} - \frac{JKs}{n^2} \quad (Sugiyono, 2014: 365)$$

Keterangan:

JKi = jumlah kuadrat seluruh item

JKs = jumlah kuadrat subjek

Nilai koefisien reliabilitas instrumen yang telah diuji dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen tersebut.



Tabel 7. Kategori koefisien reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Cukup
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat kuat

(Sugiyomo, 2017:361)

### 3. Analisis Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas untuk angket media pembelajaran video ini menggunakan dua model analisis yaitu untuk perhitungan *inver-rater agreement* menggunakan analisis model *kappa* dan untuk perhitungan *Scale Reliability Analysis* yang menghasilkan perhitungan *alpha cronbach* dengan bantuan *software* pengolah data.

#### a. Analisis Reliabilitas Ahli Materi

Uji Reliabilitas Ahli Materi menggunakan model perhitungan *inter-rater agreement* dengan cara perhitungan dengan metode *kappa*, hal ini dikarenakan rater (Validator) sampel hanya terdiri dari dua orang. Data yang didapat dari hasil analisis reliabilitas angket Ahli Materi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Uji Reliabilitas Ahli Materi

	Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Measure of Agreement Kappa	.000	.000	.000	1.000
N of Valid Cases	17			

Berdasarkan tabel tersebut, Instrumen penilaian untuk Ahli Materi mendapatkan *Approx. Sig* bernilai 1.000. Heidel (2019) menjelaskan bahwa jika nilai *Approx. Sig* bernilai lebih dari 0.05 maka dapat dikatakan instrumen ini

reliabel. Jika nilai tersebut kurang dari 0.05 maka ada perbedaan pendapat pada dua ahli dan dapat dikatakan instrumen tidak reliabel. Hasil analisis dengan nilai *Approx. Sig* 1.000 dapat dikatakan instrumen ini reliabel.

b. Analisis Reliabilitas Ahli Media

Uji Reliabilitas Ahli Media menggunakan model perhitungan *inter-rater agreement* dengan cara perhitungan dengan metode *kappa*, hal ini dikarenakan rater (Validator) sampel hanya terdiri dari dua orang. Data yang didapat dari hasil analisis reliabilitas angket Ahli Media dapat dilihat pada berikut.

Tabel 9. Uji Reliabilitas Ahli Media

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	-.112	.211	.538	.591
N of Valid Cases		23			

Berdasarkan tabel tersebut, Instrumen penilaian untuk Ahli Media mendapatkan *Approx. Sig* bernilai 0.591. Pengujian ini mempunyai arti jika nilai *Approx. Sig* bernilai lebih dari 0.05 maka dapat dikatakan instrumen ini reliabel. Jika nilai tersebut kurang dari 0.05 maka ada perbedaan pendapat pada dua ahli dan dapat dikatakan instrumen tidak reliabel. Hasil analisis dengan nilai *Approx. Sig* 0.591 dapat dikatakan instrumen ini reliabel.

c. Analisis Reliabilitas Pengguna

Uji Reliabilitas pengguna menggunakan model perhitungan *Scale Reliability Analysis* yang menghasilkan perhitungan *alpha cronbach*. Data yang diperoleh dari hasil analisis reliabilitas angket pengguna dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 10. Uji Reliabilitas Pengguna

Cronbach's Alpha	N of Items
.748	21

Berdasarkan tabel di atas, Instrumen penelitian untuk pengguna mendapatkan hasil *Alpha Cronbach* sebesar 0.748. Kategori reliabilitas pada instrumen pengguna ini dapat dikatakan “Kuat” sesuai dengan tabel 7.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisa data dilakukan setelah pengumpulan data selesai dilaksanakan untuk mengetahui kualitas produk yang telah dikembangkan. Kualitas media ditentukan berdasar penilaian yang diperoleh pada angket. Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu skala pengukuran menggunakan skala *Likert*. Sugiyono (2017: 165) menyatakan bahwa skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, persepsi, dan pendapat seseorang atau sekelompok orang terhadap potensi dan permasalahan suatu objek, rancangan suatu produk, proses membuat produk dan produk yang telah dikembangkan atau diciptakan. Kriteria penilaian jawaban setiap item instrumen dengan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, dimana memiliki bobot penilaian antara 1-4 dan alternatif jawaban berupa Kurang, Cukup, Baik dan Sangat Baik pada instrumen validasi ahli materi dan validasi ahli media. Sedangkan pada instrumen penilaian/respon siswa menggunakan skala pengukuran *likert scale* dengan pilihan jawaban 1-4 dengan penilaian Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Setuju, dan Sangat Setuju.

Tabel 11. Kriteria Penilaian Skala *Likert*

Arah	Bobot Penilaian			
	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
Positif	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4

Skor yang diperoleh, kemudian dihitung nilai rerata dengan menggunakan rumus berikut.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

(Sugiyono, 2017: 280)

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata

$n$  = Jumlah penilai

$\sum x$  = Skor total masing-masing

Skor rerata yang diperoleh dari perhitungan tersebut, kemudian digunakan untuk mengkonversi menjadi nilai presentase menggunakan rumus berikut:

$$persentase = \frac{\text{skor kenyataan}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2011: 138)

Keterangan:

Nilai kenyataan = total skor instrumen yang telah diisi responden.

Nilai diharapkan = total skor instrumen dengan asumsi setiap butir dijawab sangat setuju (SS), skor (4).

Berdasarkan kategori skor penilaian pada tabel 11, skor maksimum adalah 4 dan skor minimum adalah 1. Skor tersebut apabila dikonversi menggunakan rumus persentase yaitu persentase maksimum sebesar 100% dan persentase minimum sebesar 25%. Kemudian, nilai persentase tersebut disubstitusikan pada rumus pedoman konversi skor ideal berikut ini:

Tabel 12. Pedoman Konversi Skor

Rumus	Persentase (%)	Kategori
$SB_i < X \leq \text{Skor max}$	$85\% < X \leq 100\%$	Sangat Baik
$SB_i < X \leq SB_i$	$70\% < X \leq 85\%$	Baik
$SB_i < X \leq SB_i$	$55\% < X \leq 70\%$	Cukup Baik
$SB_i < X \leq SB_i$	$40\% < X \leq 55\%$	Kurang Baik
$\text{Skor min} < X \leq SB_i$	$25\% < X \leq 40\%$	Sangat Kurang Baik

(Sumber: Widoyoko, 2009: 238)

Keterangan:

$\bar{X}_i$  = Rerata ideal

$$= \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$SB_i$  = Simpangan baku ideal

$$= \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

$X$  = Skor aktual

$$\bar{X}_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$$

$$= \frac{1}{2} (100 + 25)$$

$$= 62,5$$

$$SB_i = \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$$

$$= \frac{1}{6} (100 - 25)$$

$$= 12,5$$

Berdasarkan tabel 12, media pembelajaran dapat dikategorikan “SANGAT BAIK” jika berada pada rentang lebih besar dari 85% sampai dengan 100%. Media

pembelajaran dapat dikategorikan “BAIK” jika berada pada rentang lebih besar dari 70% sampai dengan 85%. Media pembelajaran dapat dikategorikan “CUKUP BAIK” jika berada pada rentang lebih besar dari 55% sampai dengan 70%. Media pembelajaran dapat dikategorikan “KURANG BAIK” jika berada pada rentang lebih besar dari 40% sampai dengan 55%. Media pembelajaran dapat dikategorikan “SANGAT KURANG BAIK” jika berada pada rentang lebih besar dari 25% sampai dengan 40%.